



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000320248 A**(43) Date of publication of application: **21.11.00**

(51) Int. Cl.

**E05G 1/12
A45C 13/18**(21) Application number: **11134036**(22) Date of filing: **14.05.99**(71) Applicant: **YAMATO PROTEC CO**(72) Inventor: **TAKENAKA MASAYOSHI
SONODA MASABUMI
NAGATA TAKAO****(54) DIRTYING LIQUID SPRAY DEVICE FOR DIRTYING
NOTE IN CASH STORAGE CASE**

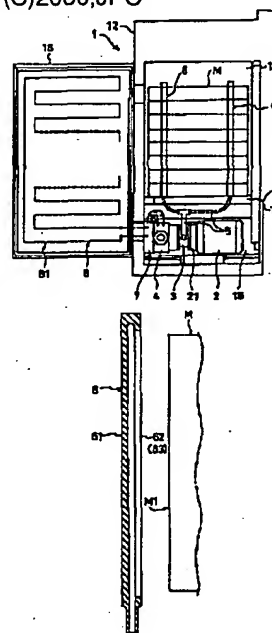
the bundle M of notes. In this way, notes can be securely made dirty.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To securely make the whole notes dirty by disposing a nozzle opposed to the end face of a bundle of notes and providing a nozzle aperture emitting a dirty liquid in a range covering the total height of the end face of the bundle of notes.

SOLUTION: A tank 2 is installed in a space 15 together with an opening/ closing valve 3, a valve opening mechanism 4, and a controller 7. Subsequently, two nozzles 6 are upright installed in a note storage part 14. In this time, the nozzle 6 forms a nozzle aperture 62 formed of an axially long single slit 63 at the cylinder wall of a cylindrical body 61 corresponding to the total height of the bundle M and the slit 63 is disposed oppositely to the whole part of the end face M1 of the bundle M of notes. When a door 16 is prized up or dishonestly unlocked, it is detected by breaking of wires of linear sensor 81, a lock or door switch, a timer, a logical circuit, etc., and the signal is input in the controller 7. Further, a starting signal is input in the valve opening mechanism 4 to open the opening/closing valve 3. Subsequently, a dirty liquid in the tank 2 is supplied to the nozzle 6 to spray it to



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-320248

(P2000-320248A)

(43) 公開日 平成12年11月21日 (2000. 11. 21)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-コ-ト (参考)

E 0 5 G 1/12

E 0 5 G 1/12

A 4 5 C 13/18

A 4 5 C 13/18

A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-134036

(22) 出願日 平成11年5月14日 (1999. 5. 14)

(71) 出願人 000114905

ヤマトプロテック株式会社

大阪府大阪市東成区深江北2丁目1番10号

(72) 発明者 竹中 正義

大阪府南河内郡美原町木材通2丁目2番38

号 ヤマトプロテック株式会社内

(72) 発明者 園田 正文

大阪府南河内郡美原町木材通2丁目2番38

号 ヤマトプロテック株式会社内

(72) 発明者 永田 隆夫

大阪府南河内郡美原町木材通2丁目2番38

号 ヤマトプロテック株式会社内

(74) 代理人 100072338

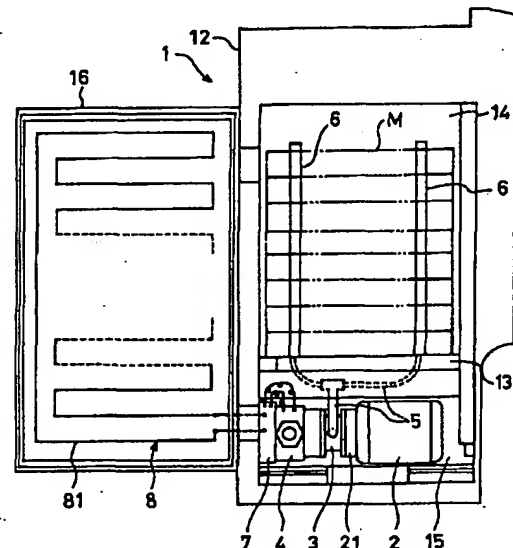
弁理士 鈴江 幸一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置

(57) 【要約】

【課題】 現金収納ケースの盗難といった不慮の事態が発生したときに、現金収納ケースに収納されている紙幣束の全体に万遍なく汚濁液を吹き付けて全部の紙幣を確実に汚損させる。容量に限度のある汚濁液を無駄なく使用する。

【解決手段】 紙幣汚損用汚濁液噴射装置を現金収納ケース1に設置する。汚濁液噴射装置は、紙幣束に汚濁液を吹き付けるノズル6を備える。ノズル6は、紙幣束Mの端面の全高に亘る範囲に汚濁液を噴射するノズル孔を有している。ノズル孔は、スリットや複数の小孔などによって形成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 紙幣収納部を有する現金収納ケースに設置され、起動信号の入力に伴い上記紙幣収納部に積み重ねて収納された紙幣束に汚濁液を吹き付けるノズルを備えた現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置であって、
上記ノズルが上記紙幣束の端面に対向して配備されていると共に、そのノズルが、上記紙幣束の端面の全高に亘る範囲に汚濁液を噴射するノズル孔を有していることを特徴とする現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置。

【請求項2】 上記ノズルは、上記紙幣束の全高に見合う長さの筒体の筒壁に、その軸線方向に長い細幅のスリットでなる上記ノズル孔を形成してなる請求項1に記載した現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置。

【請求項3】 上記ノズルは、上記紙幣束の全高に見合う長さの筒体の筒壁に、その軸線方向複数箇所に開設された複数の小孔でなる上記ノズル孔を形成してなる請求項1に記載した現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置。

【請求項4】 上記ノズルは、上記紙幣束の全高に見合う長さの筒体の筒壁に、その軸線方向複数箇所にその軸線方向に長い細幅の複数のスリットを形成してなる上記ノズル孔を有し、それぞれの上記スリットが、上記筒体の内部通路に連通する長さの短い内側孔部とその内側孔部の長手方向両側に延び出て上記紙幣束の端面に向けて開口された長さの長い外側孔部とを有する請求項1に記載した現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置。

【請求項5】 上記外側孔部が、上記筒体に外嵌状に保持された輪状部材の周方向一個所に形成されている縦通状の割溝によって形成されており、上記内側孔部が、上記筒壁の上記輪状部材との外嵌箇所に開設された丸孔の上記割溝との連通部位によって形成されている請求項4に記載した現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置。

【請求項6】 上記紙幣束の端面の異なる複数箇所に上記ノズルが各別に対向して配備されている請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5のいずれかに記載した現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、紙幣束を収納した現金収納ケースの移送中などにおいて、その現金収納ケースが盗難などの不慮の被害に遭遇した場合に、ケース内の紙幣束を着色インク液などの汚濁液で汚損させることのできる現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 現金収納ケースに収納されている紙幣を汚濁液で汚損するといった防犯対策は、現金が現金収納

ケースごと持ち去られるような不慮の被害に遭遇したときでも、その紙幣を使用不可能にしたり犯人を割り出したりする上できわめて有効な対策となり得る。この防犯対策に用いられる紙幣汚損用汚濁液噴射装置は、現金収納ケースに設置されている必要がある。また、被害に遭遇したことを検知して起動信号を出力し、その起動信号によって紙幣束に対する汚濁液の吹付けが開始されるようになっている必要がある。

【0003】 この種の紙幣汚損用汚濁液噴射装置において、汚濁液の吹付けにはノズルが用いられる。そして、従来では、単一の丸孔でなるノズル孔を備えたノズルが用いられていて、制御装置に起動信号が入力されると、そのノズルに汚濁液が給送されてそのノズル孔からの汚濁液の吹付けが開始されているようになっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の紙幣汚損用汚濁液噴射装置のように、ノズルのノズル孔が単一の丸孔によって形成されていると、ノズル孔から汚濁液を噴射させたときの汚濁液の噴射範囲がそれほど拡がらずにスポット的な範囲になってしまうので、積み上げられた紙幣束の全体から見ると汚濁液の噴射状態にむらが生じる。また、汚濁液は、あらかじめ汚濁液貯留タンクに蓄えられているので容量に限度があり、そのために上記したような単一の丸孔でなるノズル孔から汚濁液を紙幣束全体に有効に吹き付けることに困難が伴った。これらのことから、必要以上に多量の汚濁液の付着した紙幣が生じる反面で、汚濁液がほとんど付着せずに残る紙幣もあり、また、紙幣に全く付着しない汚濁液がロス分として多く発生するおそれもあった。

【0005】 本発明は以上の状況の下でなされたものであり、現金収納ケースに収納されている紙幣束の全体に万遍なく汚濁液を吹き付けて全部の紙幣を確実に汚損させることが可能であり、しかも、容量に限度のある汚濁液を無駄なく使用することのできる現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置を提供することを目的とする。

【0006】 また、本発明は、現金収納ケースの紙幣収納部に嵩高く積み重ねられた紙幣束の全体に万遍なく汚濁液を吹き付けて全部の紙幣を確実に汚損させることが可能な現金収納ケースの紙幣汚損用汚濁液噴射装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る紙幣汚損用汚濁液噴射装置は現金収納ケースに設置される。また、起動信号の入力に伴い上記紙幣収納部に積み重ねて収納された紙幣束に汚濁液を吹き付けるノズルを備えている。

【0008】 そして、本発明では、上記ノズルが上記紙幣束の端面に対向して配備されていると共に、そのノズルが、上記紙幣束の端面の全高に亘る範囲に汚濁液を噴射するノズル孔を有している。そのため、ノズル孔から

噴射された汚濁液が紙幣束の端面の全高部分に吹き付けられるようになり、全部の紙幣が汚濁液で汚損されるようになる。

【0009】本発明に係る紙幣汚損用汚濁液噴射装置のノズルには、種々の構造のものを採用することができる。

【0010】たとえば、紙幣束の全高に見合う長さの筒体の筒壁に、その軸線方向に長い細幅のスリットでなる上記ノズル孔を形成してなるノズルを採用することができる。ここで、「紙幣束の全高に見合う長さの筒体」とは、筒体の長さが紙幣束の全高と略同等である、という意味である（以下同じ）。このノズルにおいて、ノズル孔は、筒体の筒壁のほぼ全長に亘る長さを持った細幅の単一のスリットによって形成されていても、複数のスリットが上記筒壁の軸線方向の複数個所に形成されていてもよい。このようなノズルを用いると、ノズル孔から噴射された汚濁液が上記軸線方向に膜状に拡がって紙幣束の端面の全高部分に付着した後、紙幣の重なり面の隙間や紙幣自体に浸み込んで全部の紙幣を汚損する。これと同様の作用は、上記ノズル孔を、紙幣束の全高に見合う長さの筒体の筒壁の軸線方向複数箇所に開設された複数の小孔によって形成することによっても発揮される。

【0011】また、上記ノズルは、上記紙幣束の全高に見合う長さの筒体の筒壁に、その軸線方向複数箇所にその軸線方向に長い細幅の複数のスリットを形成してなる上記ノズル孔を有し、それぞれの上記スリットが、上記筒体の内部通路に連通する長さの短い内側孔部とその内側孔部の長手方向両側に延び出て上記紙幣束の端面に向けて開口された長さの長い外側孔部とを有するものであってもよい。このようなスリットは、上記筒体に縦通状の割溝を有する輪状部材を外嵌状に保持させ、その輪状部材の割溝によって上記外側孔部を形成させると共に、上記内側孔部を、上記筒壁の上記輪状部材との外嵌箇所に開設された丸孔の上記割溝との連通部位によって形成させることによって容易にかつ安価に製作することが可能である。そして、このようなノズルを用いると、汚濁液が長さの短い内側孔部を通過して長さの長い外側孔部に解放されるようになるので、その外側孔部から膜状に噴射される汚濁液の噴射範囲が拡大する。そのため、汚濁液を紙幣束の端面の全高部分にいっそう確実に付着させることが可能になる。

【0012】本発明に係る紙幣汚損用汚濁液噴射装置では、上記紙幣束の端面の異なる複数個所に上記ノズルが各別に対向して配備されていることが望ましい。このようになっていると、複数のノズルのノズル孔から噴射された汚濁液が紙幣束の端面の複数個所に付着するので、より確実に紙幣を汚損させることができるようになる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1は現金収納ケース1（以下「ケース」という）を概略で示した外観図であり、この

ケース1は、金融機関の自動現金払出し機などに着脱される現金収納カセットとして用い得る。同図のケース1では、前面が開放した箱形のケース本体12に設けられた紙幣架台13によって、そのケース本体12の内部空間が、紙幣架台13の上側の紙幣収納部14と紙幣架台13の下側の空間部15とに区画されている。また、ケース本体12には蝶番（不図示）を介して扉16が取り付けられており、この扉16を開けて紙幣収納部14に紙幣束を出入れするようになっている。

10 【0014】図2はケース1に設置された紙幣汚損用汚濁液噴射装置（以下「噴射装置」という）を示している。この噴射装置は、汚濁液を加圧状態で蓄えた汚濁液貯留タンク（以下「タンク」という）2と、タンク2の口金部21に取り付けられた開閉弁3と、開閉弁3の開閉を制御するための弁開機構4と、開閉弁3の出口ポートに連通された汚濁液分配管（以下「分配管」という）5と、この分配管5が接続された2つのノズル6と、弁開機構4を制御するための制御装置7と、この制御装置7に弁開機構4の起動信号を入力するための不正行為検出手段8などを備えている。そして、タンク2が、開閉弁3、弁開機構4、制御装置7などと共に上記空間部15に設置されているのに対し、2つのノズル6が上記紙幣収納部14に起立姿勢で設置され、それらのノズル6のそれぞれの下端部に分配管5が接続されている。

30 【0015】不正行為検出手段8は、盗難やケース1の持ち去りといった不正行為が行われたことを検出するために設けられる。この不正行為検出手段8としては、たとえば、扉16やケース本体12の外壁の全体を覆うように張りめぐらした線状センサ81のほか、扉16やケース本体12に設けられる不正な解錠を検出するための錠スイッチ、扉16の不正な開閉を検出する扉スイッチ、扉16が一定時間以上開放されたまま放置されたことを検出するタイマ回路、扉スイッチやタイマ回路などの信号が入力される論理回路などがある。

40 【0016】図10は不正行為検出手段8や制御装置7などを説明的に例示したブロック図である。同図において、81は上記線状センサ、82は上記錠スイッチ、83は上記扉スイッチ、84はタイマ回路、85は論理回路である。線状センサ81は、扉16やケース本体12が不正な手段で破られたり穿孔されたときになどに断線して不正行為が行われたことを検出する。錠スイッチ82や扉スイッチ83は、不正に解錠されたときや扉16が不正に開動されたときにそれらの不正行為が行われたことを検出する。図10ではこれらの錠スイッチ82や扉スイッチ83が複数個設けられているものを示しているけれども、これらの数は必要に応じて増減することが可能である。タイマ回路84は、たとえば2つの錠スイッチ82が設定時間の間に共に開放されないような場合にそのことを検出する。論理回路85は、扉スイッチ83から扉16の開動信号が出力されたときで、かつ、錠

スイッチ82から解錠信号が出力されないようなときにそのことを検出する。なお、図10では制御装置7によってブザー86が制御されるものを示してある。

【0017】図2及び図10を併せ見ることによって判るように、紙幣収納部14に紙幣束Mを積み上げて収納したケース本体12が扉16で正規に閉じられている状態から不正行為が行われた場合、たとえば犯人がケース本体12や扉16を切断したり穿孔したり強打したり、扉16を無理にこじ開けたり、不正に解錠を試みたりした場合には、線状センサ81の断線や、錠スイッチ82、扉スイッチ83、タイマ回路84、論理回路85などによって不正行為が検出され、その信号が制御装置7に入力される。そして、制御装置7が弁開機構4に起動信号を入力し、その起動信号の入力に伴って弁開機構4が動作して開閉弁3を開く。こうして開閉弁3が開くと、タンク2内で加圧されている汚濁液が開閉弁3や分配管5を経てノズル6に給送され、そのノズル6から紙幣束Mの端面に汚濁液が吹き付けられる。なお、汚濁液には、たとえば、紙幣への浸透性に優れ、一度付着すると水洗などでは脱色しないような赤、青、黄色などの着色インクのほか、何らかの手段で付着を確認することのできる透明インクなどが好適に用いられる。

【0018】次に、ノズル6の構造や配置を詳細に説明する。図3はケース本体12の紙幣収納部14でのノズル6の設置位置を例示した配置図、図4はノズル6の縦断面図、図5は図4のノズル6の正面図である。

【0019】図3のように、2つのノズル6は紙幣収納部14の背部の左右に振り分けて起立姿勢で設置されている。一方、図4及び図5のように、ノズル6は、紙幣束Mの全高に見合う長さの筒体61の筒壁に、その軸線方向に長い細幅の単一のスリット63でなる上記ノズル孔62を形成してなる。図例のノズル6では、スリット63の長さを筒体61のほぼ全長に亘る長さにするこ

によって、紙幣束Mの端面M1の全高部分にそのスリット63を対向させてある。

【0020】このようなノズル6を採用した噴射装置によると、紙幣束Mの端面M1に対向して配備されているノズル6の筒体61が紙幣束Mの全高に見合う長さを有し、しかも、そのノズル6が、筒体61のほぼ全長に亘る長さのスリット63でなるノズル孔62を有していることにより、ノズル孔62から噴射された汚濁液が、筒体61の軸線方向（図例では上下方向：紙幣束Mの積み上げ方向）に膜状に拡がって紙幣束Mの端面M1の全高部分に万遍なく吹き付けられて付着する。そして、そのように付着した汚濁液が、紙幣の重なり面の隙間や紙幣自体に浸み込んで全部の紙幣を汚損するようになる。特にこの実施形態では、図3のように2つのノズル6が紙幣収納部14の背部の左右に振り分けて設置されているので、それらのノズル6のノズル孔62から噴射された汚濁液が、同図に一点鎖線aで取り囲んだ紙幣束Mのコ

ーナ部の近傍箇所、あるいはコーナ部に吹き付けられるようになる。そのため、汚濁液が紙幣の重なり面や紙幣自体に浸み込みやすくなり、全部の紙幣が確実に汚濁液で汚損されるようになる。したがって、犯人は現金を手に入れたとしても、その紙幣は使用不可能であるか、あるいは、その紙幣が使われることによって犯人の割り出しに役立つようになる。

【0021】図6は変形例によるノズル6の縦断面図である。同図のノズル6は、紙幣束（不図示）の全高に見合う長さの筒体64の筒壁に、その軸線方向複数箇所に開設された丸孔（キリ穴）状の複数の小孔66でなるノズル孔65を形成してなる。したがって、ノズル孔65は、複数の小孔66の全部によって形成されている。このノズル6において、複数の小孔66は等間隔おきに開設されていて、これらの各小孔66から汚濁液が噴射されたときには、相隣接する2つの小孔66から噴射された汚濁液の噴射範囲に重なり部分が生じ、しかも、紙幣束の全高部分に汚濁液が行き渡るようになっている。したがって、このノズル6を用いることによって、紙幣束の端面の全高部分に万遍なく汚濁液が吹き付けられるようになる。

【0022】図7は他の変形例によるノズル6の正面図、図8は図7のVIII-VIII線に沿う部分の拡大断面図、図9は図7のVIII-VIII線に沿う部分の他の形態を示した拡大断面図である。

【0023】図7～図9に示したノズル6は、紙幣束の全高に見合う長さの筒体67の筒壁に、その軸線方向複数箇所にその軸線方向に長い細幅の複数のスリット69を形成してなるノズル孔68を有している。したがって、ノズル孔68は、複数のスリット69の全部によって形成されている。図7に一部拡大して示したように、それぞれのスリット69は、筒体67の内部通路67aに連通する長さの短い内側孔部69aとその内側孔部69aの長手方向両側（上下方向両側）に延び出て紙幣束の端面に向けて開口された長さの長い外側孔部69bとを有している。このようなスリット69は、筒体67に縦通状の割溝91を有する輪状部材9を外嵌状に保持させ、その輪状部材9の割溝91によって上記外側孔部69bを形成させると共に、上記内側孔部69aを、筒壁67の輪状部材9との外嵌箇所開設された丸孔92の割溝91との連通部位によって形成させることによって容易にかつ安価に製作することが可能である。なお、図8に示した輪状部材9は円筒形であり、図9に示した輪状部材9は円形孔を有する角筒形である。

【0024】このようなノズル6を用いると、汚濁液が長さの短い内側孔部69aを通過した直後に長さの長い外側孔部69bに解放されてその前方に噴射されるようになるので、その外側孔部69bから膜状に噴射される汚濁液の噴射範囲が拡大し、汚濁液を紙幣束の端面の全高部分にいっそう確実に付着させることが可能である。

また、筒体67の内部通路67aでの位置による圧力差の影響が汚濁液の噴射範囲にあまり悪影響を与えないという利点がある。

【0025】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、現金収納ケースに収納されている紙幣束の全体に万遍なく汚濁液を吹き付けて全部の紙幣を確実に汚損させることが可能になり、しかも、容量に限度のある汚濁液を無駄なく使用することができるようになる。また、現金収納ケースの紙幣収納部に嵩高く積み重ねられた紙幣束の全体に万遍なく汚濁液を吹き付けて全部の紙幣を確実に汚損させることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】現金収納ケースを概略で示した外観図である。

【図2】現金収納ケースに設置された紙幣汚損用汚濁液噴射装置の配置図である。

【図3】ノズルの設置位置を例示した配置図である。

【図4】ノズルの縦断面図である。

【図5】図4のノズルの正面図である。

【図6】変形例によるノズルの縦断面図である。

【図7】他の変形例によるノズルの正面図である。

【図8】図7のVIIII-VIIII線に沿う部分の拡大

断面図である。

【図9】図7のVIIII-VIIII線に沿う部分の他の形態を示した拡大断面図である。

【図10】不正行為検出手段や制御装置などを説明的に例示したブロック図である。

【符号の説明】

M 紙幣束

M1 紙幣束の端面

1 現金収納ケース

6 ノズル

9 輪状部材

14 紙幣収納部

61, 64, 67 筒体

62, 65, 68 ノズル孔

63 スリット

66 小孔

69 スリット

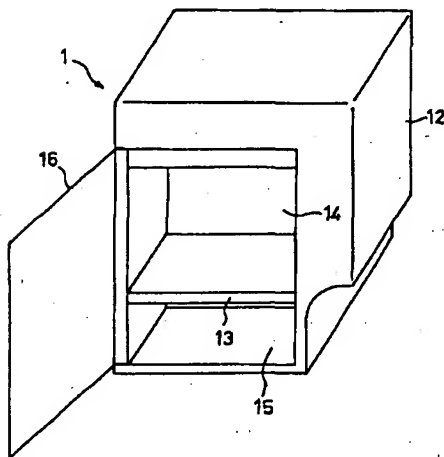
69a 内側孔部

69b 外側孔部

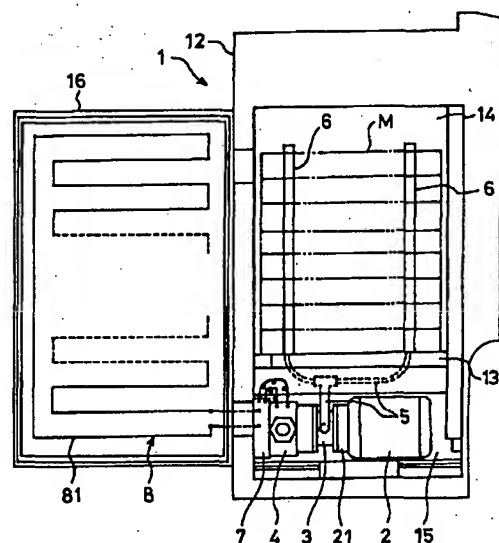
20 91 割溝

92 丸孔

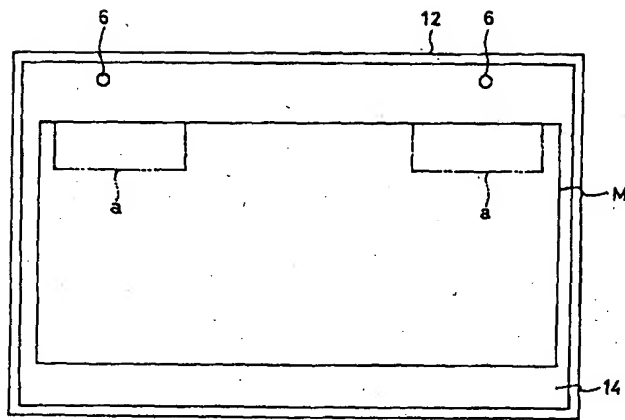
【図1】



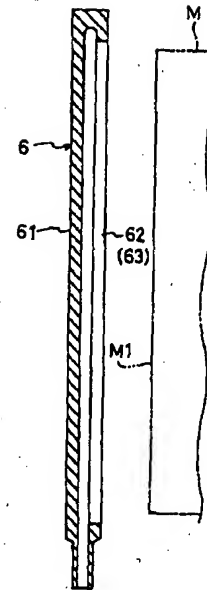
【図2】



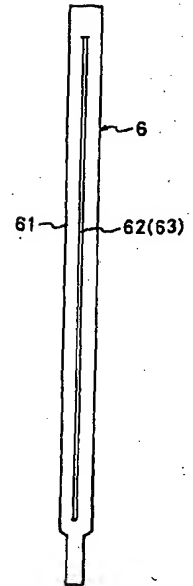
【図3】



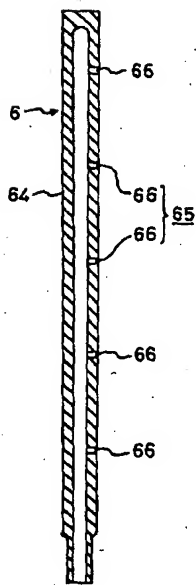
【図4】



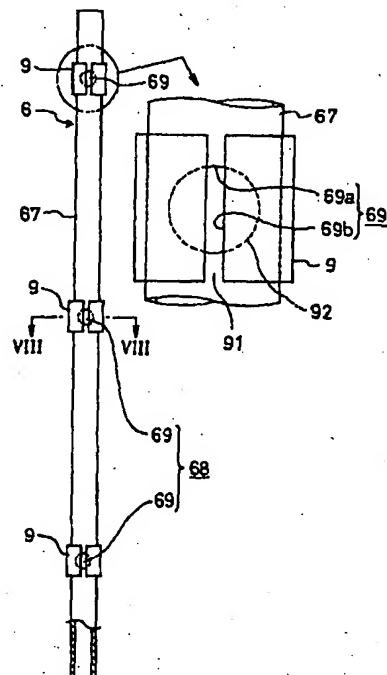
【図5】



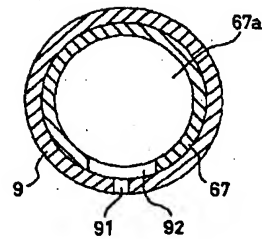
【図6】



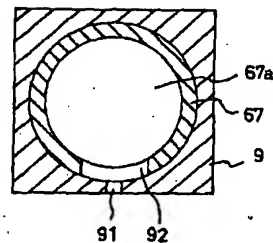
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

